新編直指算法統宗

新編直指算法統宗卷之十六

新安　賓渠程大位汝思甫　編集
素亭　光紳鳳章甫　校正
曾孫　雍齋　紡演聲甫　參閱

難題盈朒七

歌　隔壁聽得客分銀　不知人數不知銀　七兩分之多四兩　九兩分之少半斤

答曰六人　銀四十六兩

法曰置盈不足以分七兩互乘少八兩得五十六兩〇另以分九兩互乘多四兩得三十六兩併之得九十二兩為實〇又以七九兩相減餘二兩為法除實得銀四十六兩〇以多四兩少八兩併得一十二兩為

人實以法二除之得六人合問

浪淘沙

昨日獨看瓜。因事來家。牧童盜去眼昏花。信步廟東牆外過。聽得爭差。十三俱分咱十五。增加每人十六少十八。借問人瓜。各有已曾先荅。

荅曰一十一人　瓜一百五十八箇

法曰併盈十五不足十八得三十三為實〇以各十三十六相減餘三為法除之得十一以各得十六乘之得一百七十六減不足十八餘得瓜數合問

歌

我問開店李三公　衆客都來到店中

一房七客多七客　一房九客一房空

荅曰房八眼　客六十三人

法曰置盈七客以一房空九人乘之得六十三以九客乘多七客得十六

三併之得一百二十六為實○以盈七與不足九相減餘二

為法除之得六十三人以減去多七客餘五十六人以每房七客除之

得房八眼合問

西江月

幾箇牧童閑耍。張家園內偷瓜。將來林下共分拿。二人七

枚便罷。分訖剩餘一箇。內有伴歌哄搭。四人九箇又分拿。

又餘兩箇廝打

答曰一十二人　瓜二十九箇

法曰置兩盈四人九个三人七个三人乘九个得二十七四人乘七个得二十八个併之得五十五个為兩盈數三个共五十八个折半得瓜二十九个以三四相乘得一十二人合問

歌

牧童分杏各爭競　不知人數不知杏

三人五箇多十枚　四人八枚兩箇剩

答曰二十四人　杏五十枚

法曰置兩盈以三人互乘八枚得二十四以四人互乘五枚得二十以

少減多餘四為法○又以三人四人相乘得一十二為實却以多十枚減剩二个餘八枚為法乘得九十六○又以前法四除之得二十四人○另以盈一十乘二十四得二百四十人盈二乘二十得四十以少減多餘二百為杏實以法四除之得杏五十枚合問

歌

今有粮長犒勞夫　不分老幼唱名呼
每人七箇少三箇　五箇却少四十五

答曰二十一人　錢一百五十文

法曰置兩不足七文五文○少三个少四十五个兩不足相減餘四十二為實兩分率七文五文相減餘二文為法除實四十二得二十一人

却以人分七文乘之得一百四十七加不足三得錢合問

歌

林下牧童鬧如簇　不知人數不知竹

每人六竿多十四　每人八竿恰齊足

荅曰七人　竹五十六竿

法曰置盈適足以多十四為實以分六竿八竿相減餘二為法除之得七人以適足八竿乘之得竹五十六竿合問

歌

隔墻聽得客分綾　不知綾數不知人

每人六疋少六疋　每人四疋恰相停

荅曰三人　綾一十二疋

法曰置不足適足以不足六疋為實以分綾六疋四疋相減餘二為法除之得三人以適足四疋乘之得綾一十二疋合問

歌

今攜一壺酒　遊春郊外走　逢朋添一倍

入店飲斗九　相逢三處店　飲盡壺中酒

試問能算士　如何知原有

荅曰原酒一斗六升六合二勺五抄

法曰置三處倍飲列㊀倍㊁㊁倍㊃併之得七率為法以乘一斗九升得一石三斗三升折半三遭得原酒合問○又法置一斗九升併倍

酒率七乘之爲實○另以倍酒率七加原酒率一共得八爲法除之亦得　原吳氏用盈不足筭繁冗故不錄

○若要知三處飲盡者置原酒一斗六升六合二勺五抄倍之得三斗三升二合五勺除第一處飲酒一斗九升餘一斗四升二合五勺又倍之得二斗八升五合除第二處飲一斗九升餘九升五合倍之得一斗九升是第三處飲盡也

歌

昨日沽酒探親朋　路遠迢遙有四程
行過一程添一倍　却被安童盜六升
行到親家門裏面　半點全無在酒缾
借問高明能筭者　幾何原酒要分明

荅曰原酒五升六合二勺五抄

法曰置四處倍飲列一倍二〇二倍四四倍八併之得一十五率爲法

乘盜六升得九斗折半四遭得原酒五升六合二勺五抄合問

〇又法置盜六升以併倍酒率一十五乘之得九斗爲實以倍酒率一十五加原酒一共一十六爲法除之亦得

若以原酒倍飲四次即知酒盡也每次除盜六升

西江月

待客攜壺沽酒。不知壺内金波。逢人添倍又相和。共飲斗半方可。添飲還經五處。壺中酒盡無多。要知原酒無差訛。甚麽法兒方可。

荅曰原酒一斗四升五合三勺一抄二撮五圭

法曰置五處恰飲列㊀八㊁十㊃八併之得一三十為法以乘一斗五升得四石六斗五升折半五遍即得原酒數○又法置飲一斗五升以併倍酒率一三十乘之得四石六斗五升為實以倍酒率一三十加原酒率一共三十二為法除之亦得

若以原酒倍之除飲去一斗五升餘倍五次得四斗五升即知酒尽也

歌

本利年年倍　債主偹速還

一年取五斗　三年本利完

荅曰原本四斗三升七合五勺

法曰置三載本利平列一倍二倍四共七乘五斗得三石五斗折半三遭合問　又法置五斗以七乘八除亦得

已前五款原用盈不足法繁冗刪去不錄

鷓鴣天

百兎縱橫走入營。幾多男女鬧爭。一人一箇難拿盡。四隻三人始得停。來往聚。鬧縱橫。各人捉得往家行。英賢如果能明算。多少人家甚法評

荅曰七十五人

法曰置百兎為實以四隻歸之得二十五却以三人因之合問

○自前問三處四處五處倍飲併三年倍利還償俱是原本

一〇初倍得利一〇又倍得利二〇再倍得利四併共倍利倍飲乘飲酒爲實〇另以倍利加原本一爲法除之得原本原酒也

難題方程八

歌

今有布絹三十疋　共賣價鈔五百七

四疋絹價九十貫　三疋布價該五十

欲問絹布各幾何　價鈔各該分端的

若人筭得無差訛　堪把芳名題郡邑

荅曰絹一十二疋　該鈔二百七十貫

布一十八疋　該鈔三百貫

法曰列所問数

(右)價九十為法　(中)價五十　(下)共五百七十

(左)絹四疋　(中)布三疋得二百七十　(下)共三十疋得二千七百

先以右行價九十貫為法遍乘左行中下得数〇却以左行

絹四為法得價遍乘右行中價五十得二百減左行二百七十餘七十

為法〇又以左四遍乘右行下共價五百七十得二千二百八十減

左行二千七百餘四百二十為實以法除之得六為錯宗之数以

布三疋乘之得布一十八疋〇以減總絹布三十疋餘得絹一十二疋

〇布十八以價五十乘之得九百貫以三疋除之得三百貫〇絹十二

以絹四疋除之得三以價九十貫乘之得二百七十貫合問

西江月

甲借乙家七硯。還他三管毛錐。貼錢四百整八十。恰好齊同了畢。丙却借乙九筆。還他三箇端溪。一百八十貼乙齊。二色價該各幾。

荅曰筆價五十文　硯價九十文

法曰列所問數

（右）硯七正為法　（中）筆負三　（下）價正四百八十

（左）硯三正　（中）筆負九得負六十三　（下）價負一百八十得負一千二百六十

先以右行硯正七為法遍乘左行中下得數〇却以左行

硯正三為法徧乘右行中筆負三得九同減左行筆負六十三餘得筆負五十四為法○價正四百八十得正一千四百四十異加左行價負一千二百六十共得二千七百為實以法除之得筆價五十文○右行價正四百八十異加筆負三價一百五十共得六百三十以硯七除之得硯價九十文合問

西江月

七釧九釵成器。釧子分兩重多。九兩四錢是相和。行細與公說過。二物相交一隻。秤之適等無那。不能筭得是愛囉。二人却來問我。

荅曰釧一隻重七錢　釵一隻重五錢

法曰此問七釧九釵共金九兩四錢交易其一秤之適等乃

六釧一釵重四兩七錢　八釵一釧重四兩七錢

排列六釧一釵　一釵八釧　重四兩七錢　重四兩七錢　先以右行六釧為法遍

乘左行中下得數釧四十八重二十八兩二錢○次以左行一釵為

法遍乘右行中一釵得一減左行四十八餘四十七為法○下

重四兩七錢得四兩七錢減左行二十八兩二錢餘二十三兩五錢為實以法除

之得釵重五錢○右行重四兩七錢減一釵重五錢餘四兩二錢以六釧

除之得釧重七錢合問

西江月

甲乙二人沽酒。不知誰少誰多。乙鈔少半甲相和。二百無

零堪可。乙得甲錢中半亦然二百無那英賢算得的無訛。

將甚法兒方可。

荅曰甲錢一百六十文　乙錢一百二十文

法曰解所問數甲二八一百六十乙三四一百二十故甲二分之一湊錢二百于乙乙三分之一湊錢二百于甲

先以二分互乘二百得四百○次以三分互乘二百得六百以少減多

餘二百為實○以甲二分乙三分併之得五分為法除之得四十以乙三

乘之得乙該錢一百二十文○以減原錢二百餘八十以甲二分乘之

得甲該錢一百六十文合問

又解曰甲借一半湊乙乃八十併之為二百也乙借四十湊甲亦是二百數也

西江月

田中有一樁柱。丈六全沒枝稍。尖頭一馬繫難牢。吃盡田中禾稻。四分五厘田地。團團吃一週遭。索長幾許算僧招。不算難賠多少

荅曰三丈四尺

法曰此為勾股求弦置四分五厘以畝法二百四十通之得一百零八步四因得四百三十二用三歸之得一百四十四為實以開平方法除之○上商一十自乘得一百除實餘實四百四十步以初商一十倍作二十為方法次商二步呼二二除四十又呼二二除四步恰盡得一十二步為全徑步折半得六步乃樁柱繫馬之處以每步五尺乘之

得三十尺為股自乘得九百尺另以一十六尺為勾自乘得二百五十六尺併之得一千一百五十六為實以平方開之〇初商三十自乘得九百除實餘實二百五十六以初商三十倍作六十為方法次商四尺呼四六除二百四十又呼四四除一十六恰盡得三十四尺為宗長合問

歌

二丈木長三尺圍　葛生其下繞纏之
徐徐纏繞七週遍　葛梢却與木梢齊
試問先生能筭者　葛長多少請君題

荅曰二丈九尺

法曰置木圍三尺與週七相乘得二十一尺為股自乘得四百四十

一尺以木長二十尺爲勾自乘得四百尺併之得八百四十一尺爲實

用開平方法除之得二丈九尺合問

西江月

三月清明節氣。蒙童鬪放風箏。托量九十五尺繩。被風栝趕空中。量得上下相應。七十六尺無零。縱橫甚法問先生。算之多少爲平。

荅曰五十七尺

法曰弦股求勾法以繩斜長九十五尺如弦自乘得九千零二十五尺又

繩頭量至風箏上下相應七十六尺如股自乘得五千七百七十六尺

以減弦積餘三千二百四十九尺爲實以開平方法除之得勾五十

七尺為高合問

歌

池河八分下釣鉤　魚吞水底是根由
鉤繩五十岸齊並　使盡機關無法晴
縱橫源流雖辨認　水深幾尺數難求

荅曰水深三十尺

法曰置圍池八分以畝法二四通之得一百九十二步以四因三歸得圓積二百五十六步為實以開平方法除之得圓池徑一十六步折半得八步以每步五尺乘之得池半面如股四十尺自乘得一千六百尺〇鉤繩五十尺如弦自乘得二千五百尺相減餘九百尺

為實以開平方法除之得水深三十尺為勾合問

西江月

今有坡田一段。西高東下會量。十步五寸是斜長。南北均濶六丈。欲要修為平壤。東增一丈新墻。不知幾許請推詳。須要籌皆停當

荅曰得平地四分九厘五毫　濶九步九分

法曰此如勾弦求股置斜弦十步以每步五尺乘之得五十尺加零五寸自乘二千五百五十尺令二寸五分以減勾墻一十尺自乘得一百尺餘二千四百五十尺令二寸五分為實以開平方法除之得股四丈九尺五寸以步法五尺除之得濶九步九分以乘南北均濶一十二步得平地一百

一十八步八分以畝法二四除之合問　南北均濶一十二步即六丈也

歌

八尺為股六尺勾　內容圓徑怎生求

有人識得如斯妙　筭學方爲第一籌

荅曰內容圓徑四尺

法曰置勾六尺以股八尺相乘得四十八尺倍之得九十六尺為実○

另以勾六尺自乘得三十六尺以股八尺自乘得六十四尺相併得一百

尺以開平方法除之得弦一十尺加勾六尺股八尺共二十四尺為

法除實得內容圓徑四尺合問

歌

六尺爲勾九尺股　內容方面如何取

有人達得這玄機　便是高明筭中舉

荅曰內容方面三尺六寸

法曰置勾六尺以股九尺乘之得五十四尺爲實○另併勾六尺股九尺共一十五尺爲法除之得內容方面三尺六寸合問

西江月

平地鞦韆未起。板繩離地一尺。送行二步恰竿齊。五尺板高離地。仕女佳人爭蹴。終朝語笑歡戲。良工高士請言知。借問索長有幾。

荅曰一丈四尺五寸

法曰置送行十尺如勾自乘得一百尺為實以股弦較離地五尺減去原離地一尺餘四尺為法除之得二十五尺加較四尺共得圖徑二十九尺折半得索長一丈四尺五寸合問　其竿至地一丈一尺五寸

今有方池一所。每邊丈二無移。中心蒲長一根肥。出水過於二尺。斜引蒲梢至岸。適然與岸方齊。請君明筭更能推。蒲長水深各幾　右調西江月

荅曰蒲長一丈　水深八尺

法曰置半池方六尺如勾自乘得三十六以減股弦較出水二尺自乘得四尺餘三十二尺為實倍出水二尺得四尺為法除之得股水深八尺加出水二尺即蒲長一丈合問　是股弦差

今有門廳一座。不知門廣高低。長竿橫進使歸室。爭奈門狹四尺。隨即豎竿過去。亦長二尺無疑。兩隅斜去恰方齊。請問三色各幾　右調西江月

荅曰門高八尺　廣六尺　竿長一丈

法曰置勾弦較橫濶四尺以股弦較豎不出二尺相乘得八尺倍之得一十六尺為弦和較積用開平方法除之得弦和四尺加股弦較二尺得六尺為勾即門廣。○另以弦和較四尺倍之得八尺為股即門高。○又以勾六尺加勾較四尺得竿長即斜一丈合問

新編直指算法統宗卷之十六

新編直指筭法統宗卷之十七

新安　賓渠程大位汝思甫　編集
曾孫　素亭　光紳佩章甫　校正
　　　瀧齋　紡洪聲甫　泰閲

雜法

○金蟬脫殼　又名乘除易會筭訣

因乘歌　起雙下加倍　見一只還原
倍一挨身下　餘皆隔位遷

此法不用乘除只以此歌二十字代之聽悟者頃刻易明

假如有米三石五斗每斗價銀七分問該銀若干
荅曰二兩四錢五分

法曰置米三石五斗為實將斗價七分為原法○另將七分倍之得一錢四分為倍法○先于實末位五斗上呼起雙下加倍起了二斗挨身下一錢次位下四分再起二斗挨身下一錢四分却呼見一只還原起了一斗隔位下七分○次于三石上呼起雙下加倍起了二石挨身下一兩次位下四錢却呼見一只還原起了一石隔位下七錢訣得二兩四錢五分合問

假如綿布五十七疋每疋價銀二錢五分問該銀若干

荅曰一十四兩二錢五分

法曰置布五十七疋為實○以疋價二錢五分為原法○另以二錢五分倍作五錢為倍法○先于末位七疋內起了三箇二疋挨身

下三箇五錢又起了一疋又挨身下二錢五分○次於五十疋內起二箇二十疋挨身下二箇五兩又起了一十疋挨身下二兩五錢該得一十四兩二錢五分合問

前法價是分倍爲錢則倍數挨身下原數隔位下

此法價是錢倍亦是錢則倍數原數俱挨身下餘倣此

九歸倂除歌

加雙下除倍　加一下除原

倍一挨身除　餘皆隔位遷

假如有錢二千二百五十文給軍九十名問每名該若干

荅曰每名二十五文

法曰置錢二千二百五十文為實○以軍九十名為原數○另以九十倍之得一百八十名為倍數○先於二千前挨身呼加雙下除倍除實一千八百餘實四百五十○次於餘實四百前呼加雙下除倍除實一百八十又呼加雙下除倍再呼加一下除原九十恰盡得每名該錢二十五文合問

今有香油四百二十斤每油七斤半換芝麻一斗問芝麻若干

荅曰芝蔴五石六斗

法曰置油四百二十斤為實○以七斤半為原數○另以七斤半倍之得一十五斤為倍數○先于四百前加二箇雙除二箇一百

五十斤又加一除七十五斤〇次于原二十斤前加三箇雙除三箇

一十五斤得芝麻五石六斗合問

二句字訣　歌

有除隔位進　　無除挨身進

隔一位除也　只用一原法而無倍折数

但因乘從実尾位起除一隔一位而加原法数也

但歸除從実前過一位起亦隔一位而除原法数也

惟除実尽見数

按金蟬脫殼併此二句字訣有筭纂疊只是小智之術

蓋予礙兒之数若遇開方等法則不能施又不如乘除

簡易此小智之術不學可也

寫算即鋪地錦

歌

寫算鋪地錦爲奇　不用算盤數可知
法實相呼小九數　格行寫數莫差池
記零十進於前位　逐位數上亦如之
照式畫圖代乘法　厘毫絲忽不須疑

今有布二十三疋每疋價銀五錢六分五厘問該銀若干

答曰一十二兩九錢九分五厘

法曰先畫格眼圖置布二十三疋填于圖上横寫爲實○再將五錢六分五厘爲法于右圖外直寫法實相呼填寫格內先

從末行起依次相乘逆上至实首止得数從下右邉小数起亦是逆陞向前自下而上合問

因乘圖

法 疋價 五錢六分五厘

求 三疋 一五 一八 一五 五厘

三十 一 一 二 一 九分

共銀 一十二兩九錢

三五一十五三六一十八

三五一十五二五得一十

二六一十二二五得一十

今有絹四百三十五疋每疋價鈔五千六百七十八文問該鈔若干

答曰二百四十六萬九千九百三十文

法曰先画格眼將絹数為實於上横寫以每疋鈔数於

右直寫爲法法實相呼填寫格内先從末行起依次相乘逆上至實首止得数從下右邉小数起亦是逆陞向前邉十進上合問

又因乘圖

法 五百顆 五千六百七十八文

實 四百 三十 末 五起

共銀二百四十六萬九千

九百 三百

五五二十五五六得三十
五七三十五五八得四十
三五一十五三六一十八
三七二十一三八二十四
四五得二十四六二十四
四七二十八四八三十二

已上二欵名曰寫乘格如樓梯

已下二問名曰寫除圖式與前不同今列于左

今有銀九十四兩五錢買絹七十疋問每疋價若干

荅曰一兩三錢五分

法曰先画圖式置銀數于內爲實次將絹七十于右爲法歸之合問

每一圖自中心起從下旋左而前至右而止

歸除圖

法 七十疋

實

五錢 增二作七 去七恰尽 增一作五分

四兩 增六作十 去七存三 增一作四

九十 去七存二 增一作三錢 增一作兩

起

逢七進一十
本位去恰尽
進一于前位四上增作五分

七三四十二
本位三增一作四
下位五分上增二作七

逢七進一十
本位去七存三
進一于前位二上增作三錢

七二下加六
本位不動
下位四兩上加六共十

逢七進一十
將本位九去七存二
進一于前位定一兩

今有銀一千二百三十三兩買綾四十五疋問每疋若干

荅曰二二兩七錢四分

法曰圖依前式置銀爲實以綾四十五疋爲法除之合問

又歸除圖

實　法

五疋 四十

一千　二百　三十　三兩

起

四五除二十 本位去二恰盡

逢八進二十 本位十去八存二 進二于前位二上作四分

四一二十二 本位一增一作二更于 下位八上增二作十

五七除三十五 本位五去四存一更于 下位三上增五作八

四三七十二 本位三增四作七更于 下位三上增二作五

二五除一十 本位四去一存三

四一二十二 本位一增一作二更于 下位二百上增二作四

舊法九位圖

兩	錢	分
十	萬	厘
百	千	毫

舊法以九歸歸除減法俱例九位置九圖如河圖方攢凡数有九位者少常虛設其位者多今变立歸除圖二于右直排不論幾位皆可用也而無虛設位矣

一筆錦

歌

巧筭一筆錦為奇　不用筭盤数可知
垛積合總乘除法　各行寫数莫差池

但看直行末後數　逐位合數似走之
照式用心明其理　厘毫絲忽不須疑

法曰照算盤定位布列行數用蹟馬直下但〡〢丄亠可加一畫者加之如〤〥亖文不能加者另馬若本行退盡無存者用一圈小隔之以別㴱數如俱完畢只看各行末後之數自左至右猶似走之是也

垜積合總

假如今有銀一兩二錢三分又二兩六錢四分又三兩八錢五分又四兩九錢二分問四共若干

荅曰一十二兩六錢四分

法曰先以一兩二錢三分列爲行三從左起依次增加逐位而下

〡〡〡分 又加四分 作〡〡 又加五分五去五 存〡〡 進一于前 又加二分作〤 (分)

二錢 又加六錢 作〡〡〡 又加八錢八退二 存〡 進一于前 加後一作〡〡 又加九錢九退一 存〡 進一于前 (錢)

左〡兩 又加二兩 作〡〡〡 又加三兩 作〡 進一 加後一作〡〡 又加四兩四退六 存〡 進一于前 加後一作〡〡 後進一 (兩)

合得 (十)

又式 假如 照前問數

一兩二錢三分 〡〡〡分 〡〡 〡〡 〤〤

二兩六錢四分 二〤 〡〡〡 〡〡 〡〤

三兩八錢五分 〡兩 〡〡〡 〡〡 〡〡刀

四兩九錢二分 合得一十

○因法式

假如今有米三十六石五斗每石價銀四錢問該銀若干

荅曰一十四兩六錢

法曰置米于左列爲行三以價四錢于右爲法因之

四五得二　四六二十四　三四一十二

此乃總呼之法後分三行用之

法 家

上斗 起 呼 四五 得〡〡 加前四 作上　錢

上石 四六 四二十 本行〡〡 下位加四 加前二 作〤　兩

實〡〡〡十 三四 二一十 本行〡 下位加二　合得 千

還原 用四歸

歸法式

假如前銀一十四兩六錢糴米每石價四錢問該米若干

荅曰三十六石五斗

法曰置總銀于左爲實列爲行三以每石價錢四于右爲法歸之

四一二十二　逢四進一十　四二添作五

逢四進一十　四二添作五　此五句後分三行用

（法）（条）

亥　逢四進一十前本位去四　存〢四二添作五〇　（五十）

夊　加二前作丄　逢四進一十前本位進四　存〢四二添作五〇　加後進一作丄　（百）

（實）〡十（起）呼　四一二十二〢下位加二　加後進一作〣　合得（三千）

〇乘法式

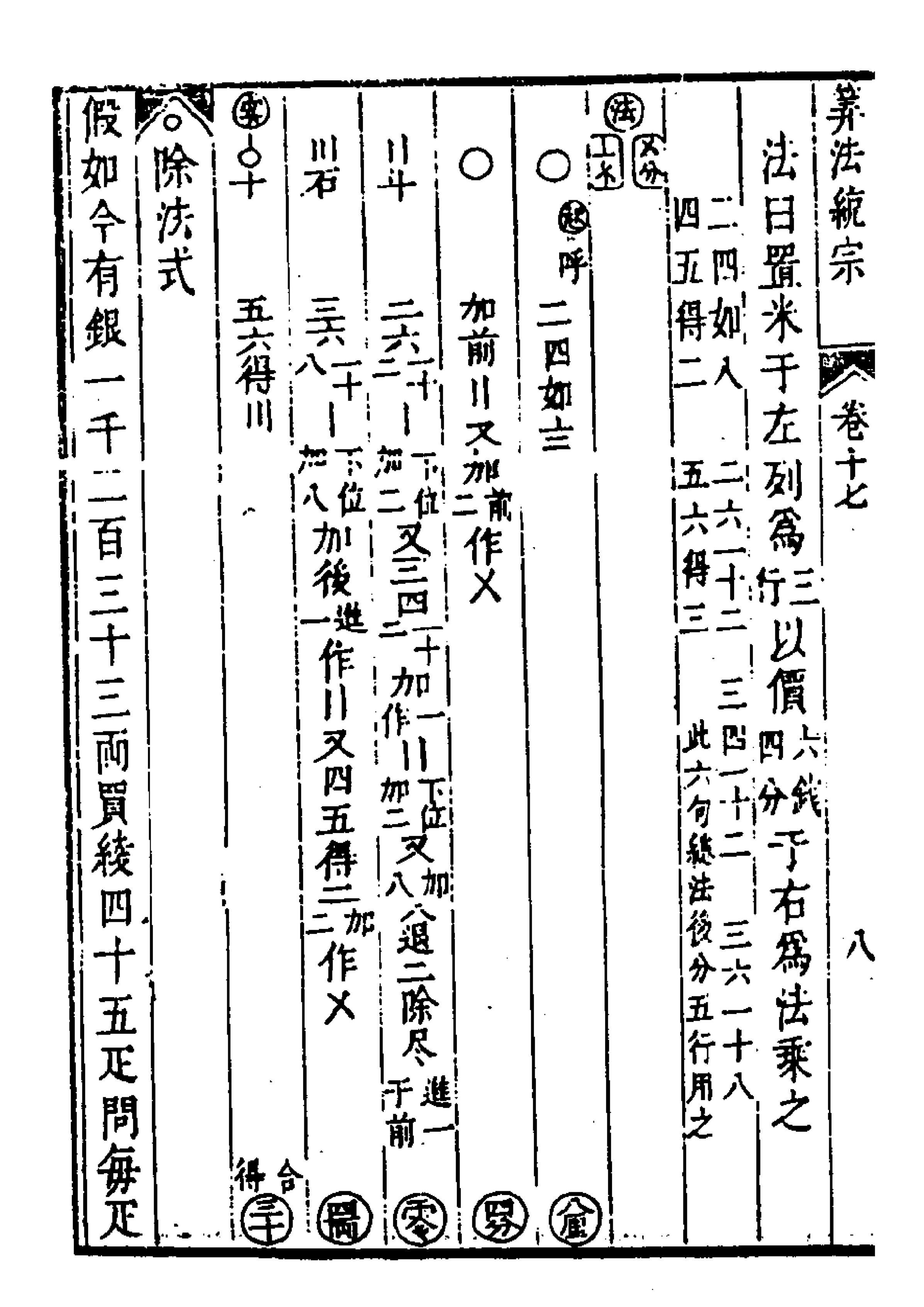
假如今有米五十三石二斗每石六錢四分問該銀若干

荅曰三十四兩零四分八厘

法曰置米于左列爲三行以價六錢四分于右爲法乘之

二四如八　二六一十二　三四一十二　三六一十八

四五得二　五六得三　此六句總法後分五行用之



○除法式

假如今有銀一千二百三十三兩買綾四十五疋問每疋

該價若干

荅曰二兩七錢四分

法曰置銀于左列爲四行以綾四十五疋于右爲法除之

四一二十二　二五除一十　四三七十二

五七除三十五　四一二十二　逢八進二十

四五除二十尽　此亦總呼之法後分四行而用

〔法〕〔四五〕〔除〕

三兩　加五前作三　加二前共十　逢八進二于前位　存〢四　四五除二恰尽○

〣十　加二前作○　五七除三十五去四　存〡下位加五　又四一二十二　〢下位加二　又加二後進作〤

二百　加二前作〤　二五除一十　存〣四　四三七十二　下位加二

〔四〕〡千〔二〕〡　四一二十二　〢下位加二

得合〔二兩〕〔七錢〕〔四分〕

洛書縱橫圖

即三三圖

巽四	離九	坤二
震三	中五	兌七
艮八	坎一	乾六

爲書數筭

訣曰

縱橫十五人能曉　天下科差筭上觀
萬中千坎百歸艮　十震兩巽錢離安
分坤厘兌毫乾上　洛書千載再重看
免用筭盤併筭子　乘除加減總不難

自古有洛書縱橫十五數今以此數九位爲筭先熟記其位數坎一坤二震三巽四中五乾六兌七艮八離九次書其圖形布排通用乘除不用筭盤並無差悞依前排列九圖爲萬千百十兩錢分厘毫用錢九箇若遇問分只動分圖上一箇錢共九箇即九位也○若实数位少只用三四圖即得　亦上一圖相生爲九定式于左

左○九圖之上內四圖一圖者乃是各色雜物之数內五圖三圖者乃臨時遇物而呼以别分類之不同也

縱橫定位分别九圖

銅錢 十 分 升

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

銅錢 百 錢 斗

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

銅錢 貫 兩 石

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

銅錢 文 厘 合

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

萬

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

十

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

銅錢 分 毫 勺

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

千

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

百

坤	兌	乾
離	中	坎
巽	震	艮

今有人支銀四錢五分又支三錢四分又支三兩五錢問共該若干

荅曰四兩二錢九分

法曰置九圖先呼四錢五分將銅錢置錢圖巽四上次將五分置分圖中五上〇又呼三錢四分將錢圖巽四移在兌七仍四分于分圖內逕中五移在離九上〇再呼三兩五錢置兩圖內震三上卻將五錢在于錢圖內兌七去五移在坤二上進一於兩圖內震三移在巽四共得四兩二錢九分合問

今有米五百七十六石每石價銀三錢問共該銀若干

荅曰一百七十二兩八錢

法曰置米五百七十六石於圖中爲實以每石三錢爲法因之

乾㊅　三六一十八　將乾六移在坎一　卻于斗圖下艮八定位八錢

兌㊆　三七二十一　將兌七移在坤二　卻將不圖坎一移在坤二

中㊄　三五一十五　將中五移在坎一　卻將十圖坤二改作兌七

今有絲六十八兩每兩價鈔四百六十文問該鈔若干

荅曰三十一貫二百八十文

法曰置絲于圖爲實以兩價鈔四百六十文爲法乘之

六八四十八　將次位下巽四　又次位下艮八

艮㊇　四八三十二　將艮八移在震三　又將次位巽四改作乾六

六六三十六　將次位震三移在乾六　卻將下位乾六加六退四

移在坤一進一加于前乾六共七移在兌位

乾 (空) 四六二十四 將乾六移在坤二 卻將下位兌七加一四退六移在坎一

進一加于前坤二共三移在震位

今有銀一百七十二兩八錢糴米每石價銀三錢問該米若干

荅曰五百七十六石

法曰置銀于圖中爲實以每石價三錢爲法歸之

艮 (余) 逢九進三十 三一三十一 將離九除盡進三十加于前震三共六移在乾位

坤 (方) 逢三進一十 三一三十一 將坎一加二移在震三卻于下位兌八加一移在離九

兌 (全) 逢六進二十 三二六十二 將巽四除三移在坎一卻于前位乾六加進一移在兌七 將坤二加四移在乾六卻于下位坤二加二移在巽四 將艮八除六移在坤二卻于前位震三加進二移在中五

坎 (百) 三一三十一 將坎一移在震三又將下位兌七移在艮八

今有鈔二十三貫九百二十文每鈔四百六十文買絲一兩問絲若干

荅曰五十二兩

法曰置鈔于圖中爲實以每兩鈔四百六十文爲法歸之

坤 (千)

離 (百) 二六除一十二 逢八進二十 將本位坎一除去更于下位坤二亦除尽 將离九除八移在坎一進二加于前坤二上

震 (十) 五六除三十 除去震三尽

坤 (千) 四二添作五 將坤二移在中五

一掌金定位圖

一掌金

右圖以九數置手左手列為三行每指左邊逆上一二三中間順下四五六右邊逆上七八九以五指而定位數大指為百二指為十中指為兩四指為錢五指為分或數大小亦可權變筭時暗于袖中用左右兩手五指各指配合相對照每指上定數○一二三右指尖在左指左旁○四五六右指尖在左指中行○七八九右指尖

在左指右旁○五指皆同務記淸白假如左右兩手中指掐青恰○

若左中指右下爲七錯記在四指左右爲二此是以前位七而降

後位一數差悞非小宜謹愼之如遇位數多者二足底亦

當一位平立爲五平指歌前爲四平跟歌後爲六側於

東南爲三側於西南爲九歌于東北爲一歌于西北爲

七學者須依暗讀熟記自然慣便不拘乘除皆可用也

花十六圖

即四四圖

陽數

十三	九	五	一
十四	十	六	二
十五	十一	七	三
十六	十二	八	四

陰數

四	九	五	十六
十四	七	十一	二
十五	六	十	三
一	十二	八	十三

右易換術曰以十六子依陽圖作四行排列先將外四角對換一換十六四換十三次將內四角對換六換十一七換十只以內外四角換畢橫直斜角皆積三十四數

求積法曰以上西南一下東北十六兩角共十七以十六乘之折半得積一百二十六爲實以四行爲法除之得縱橫斜角皆二十四數

五五圖

五	廿三	十六	四	廿五
十五	十四	七	十八	十一
廿四	十七	十三	九	二
二十	八	十九	十二	六
一	三	十	廿二	廿一

易換術曰先以十三居中位周圍連中位各三層

列

一 廿五
二 廿四
三 廿三
四 廿二
五 廿一
六 二十
七 十九
八 十八
九 十七
十 十六
十一 十五
十二 十四

各相對換畢即得數上積有餘下積不足各數八

求積法曰併上一下二十五共二十六以二十五乘之折半得積三百二十五為實以五行為法除之得縱橫斜角皆得積六十五數

解曰併上下數者非圖中之上下一乃數之始為上二十五乃數之終為下後皆倣此

六六圖

廿七	廿九	二	四	十三	卅六
九	十一	二十	廿二	卅一	十八
卅二	廿五	七	三	廿一	廿三
十四	十六	卅四	三十	十二	五
廿八	六	十五	十七	廿六	十九
一	廿四	卅三	卅五	八	十

求積法曰併上下數上一下三十六共三十七以三十六乘之折半得積六百六十六為實以六行為法除之得縱橫斜角皆積一百一十一數

易換術曰以一換三十六俱斜對相取

七七圖

四十六	八	十六	二十	二十九	七	四十九
三	四十	三十五	三十六	十八	四十一	二
四十四	十二	三十三	二十三	十九	三十八	六
二十八	二十六	十一	二十五	三十九	二十四	二十二
五	三十七	三十一	二十七	十七	十三	四十五
四十八	九	十五	十四	三十二	十	四十七
一	四十三	三十四	三十	二十一	四十二	四

法曰併上下數上一下四十九共五十以四十九乘之得二千四百五十折半得一千二百二十五爲實以七行爲法除之得縱橫斜角皆一百七十五數

與八陣圖數同

八八圖

六十一	四	三	六十二	二	六十三	六十四	一
五十二	十三	十四	五十一	十五	五十	四十九	十六
四十五	二十	十九	四十六	十八	四十七	四十八	十七
三十六	二十九	三十	三十五	三十一	三十四	三十三	三十二
五	六十	五十九	六	五十八	七	八	五十七
十一	五十三	五十四	十二	五十五	十	九	五十六
二十二	四十四	四十三	二十一	四十二	二十三	二十四	四十一
二十八	三十七	三十八	二十七	三十九	二十六	二十五	四十

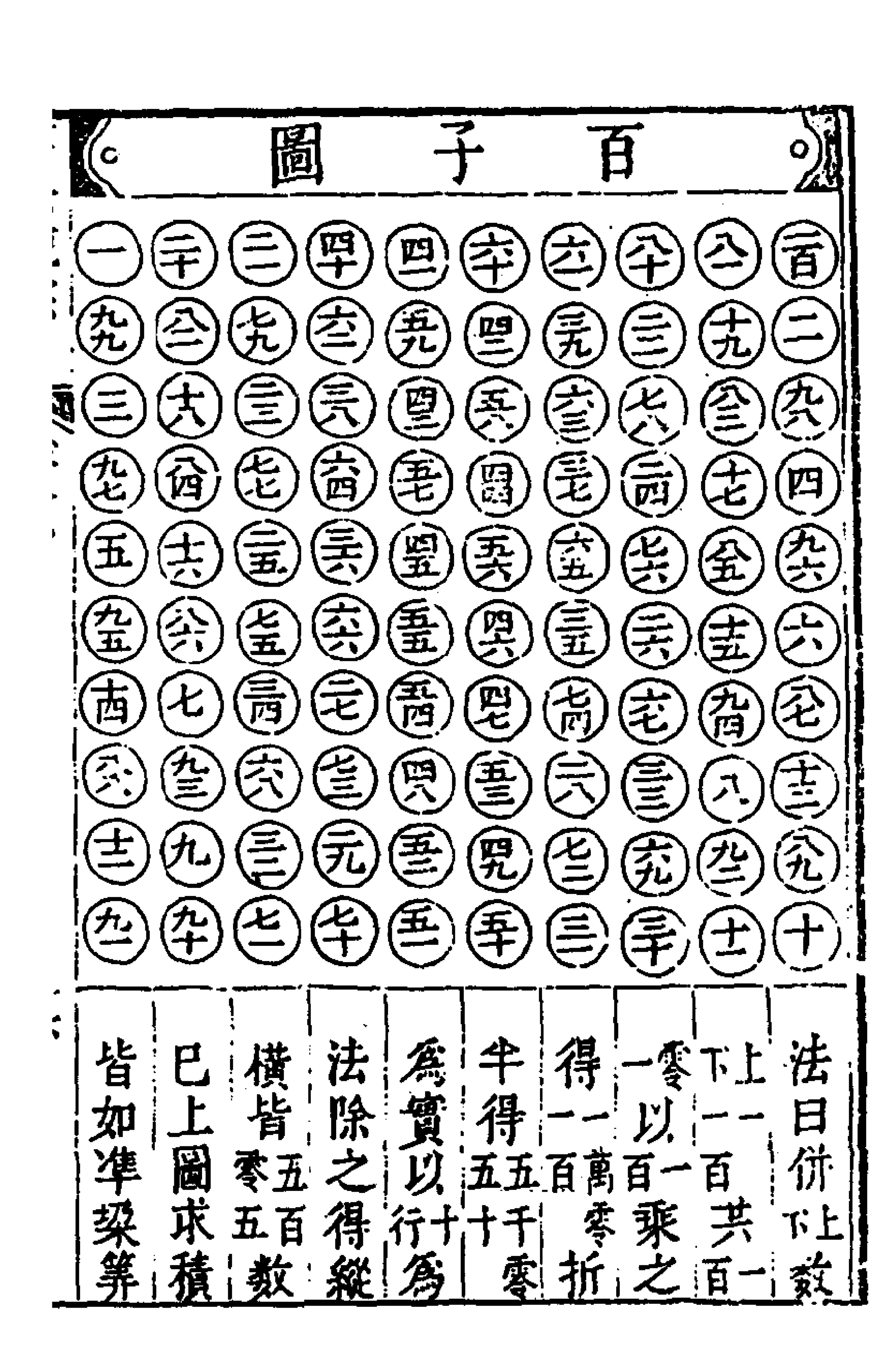
法曰併上下數

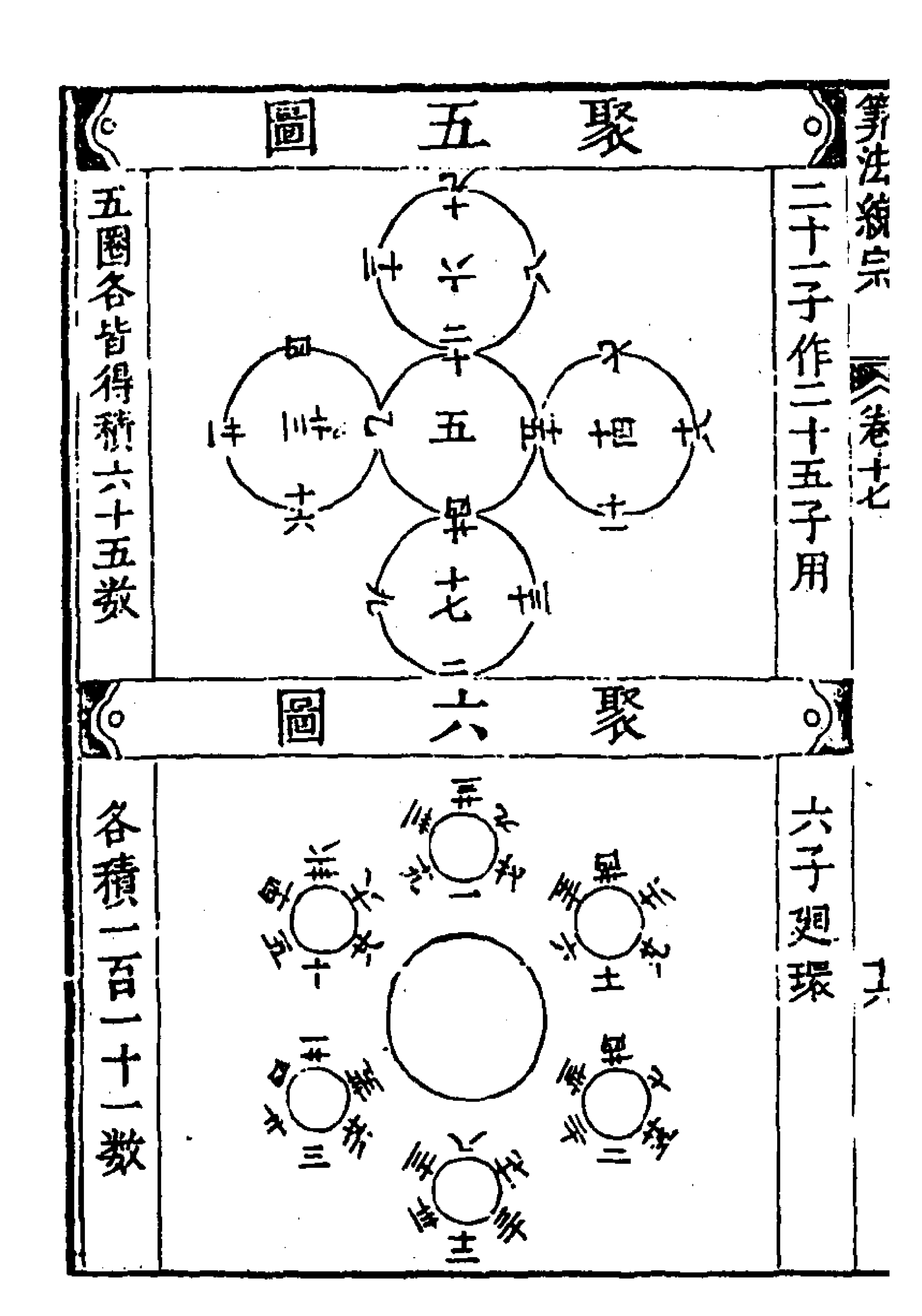
上一下六十四共六十五以六十四乘之得四千一百六十折半得積二千八十令為實以八行為法除之得二百六十數縱橫斜角皆

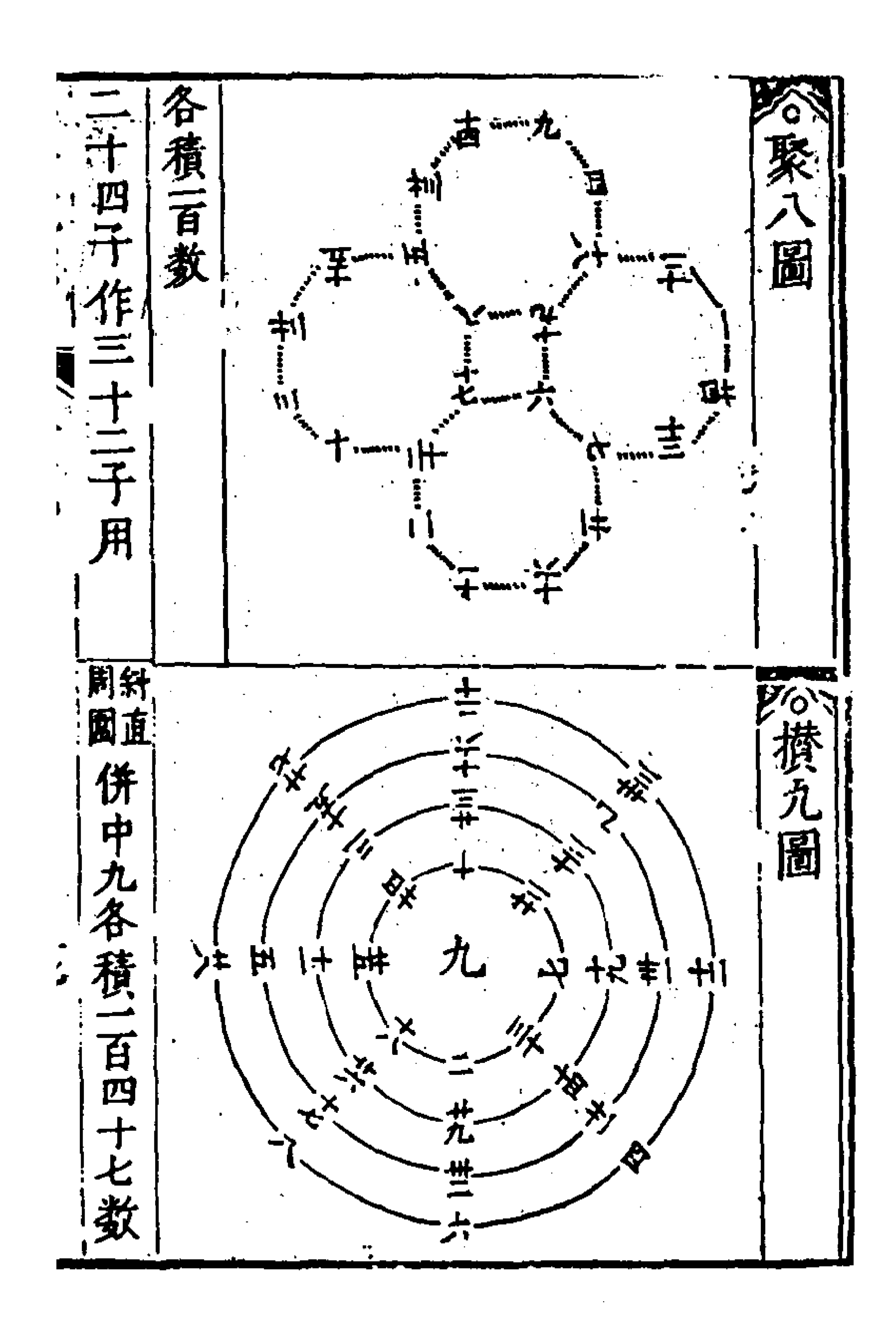
九九圖

三十一	七十六	十三	三十六	八十一	十八	二十九	七十四	十一
二十二	四十	五十八	二十七	四十五	六十三	二十	三十八	五十六
六十七	四	四十九	七十二	九	五十四	六十五	二	四十七
三十	七十五	十二	三十二	七十七	十四	三十四	七十九	十六
二十一	三十九	五十七	二十三	四十一	五十九	二十五	四十三	六十一
六十六	三	四十八	六十八	五	五十	七十	七	五十二
三十五	八十	十七	二十八	七十三	十	三十三	七十八	十五
二十六	四十四	六十二	十九	三十七	五十五	二十四	四十二	六十
七十一	八	五十三	六十四	一	四十六	六十九	六	五十一

法曰併上下數上一下八十一共八十二以八十一乘折半得積三千三百二十一為實以九行為法除之得縱橫斜角皆三百六十九數


百子圖
法曰併上下數上一下一百共一百零一以一百乘之得一萬零一百折半得五千零五十為實以十行為法除之得縱橫皆五百零五數
已上圖求積皆如準梁筭


聚五圖
二十一子作二十五子用
五圈各皆得積六十五數
聚六圖
六子迴環
各積一百一十一數


聚八圖
各積一百數
二十四子作三十二子用
攢九圖
併中九各積一百四十七數
斜直周圍

八陣圖

六四	四九	四八	卅三	卅二	十七	十六	一
六三	五十	四七	卅四	卅一	十八	十五	二
六二	五一	四六	卅五	三十	十九	十四	三
六一	五二	四五	卅六	廿九	二十	十三	四
六十	五三	四四	卅七	廿八	廿一	十二	五
五九	五四	四三	卅八	廿七	廿二	十一	六
五八	五五	四二	卅九	廿六	廿三	十	七
五七	五六	四一	四十	廿五	廿四	九	八

歌

奇行八子順流來　遇偶之行逆上排　八八尽將排列畢
把來橫取更休猜　㊀行帶㊇兼求㊄　㊁㊂須尋㊆㊅陪
却以㊃行居陈角　均平八陣顯奇才　一八五三二七六四各行皆居坎位

法曰以一三五七之行爲奇以二四六八之行爲偶却以六十四子依上順逆排畢然後橫取上層排于坎陣先以第一行一居北次以八行六十四居東北又以五行三十三居東又以三行十七居東南又以二行十六居南又以七行四九居西南又以六行四八居西又以四行三二居北○第二層俱依此法而排則八陣均平各積二百六十以小轉大而無强弱不齊之數也

又八陣圖

巽　離　坤

震　兌

艮　坎　乾

如截坎之東四子艮之西四子亦成一陣之積凡兩陣各取半面四子積一百三十合而俱成一陣共積二百六十数也

求積法見易数圖內

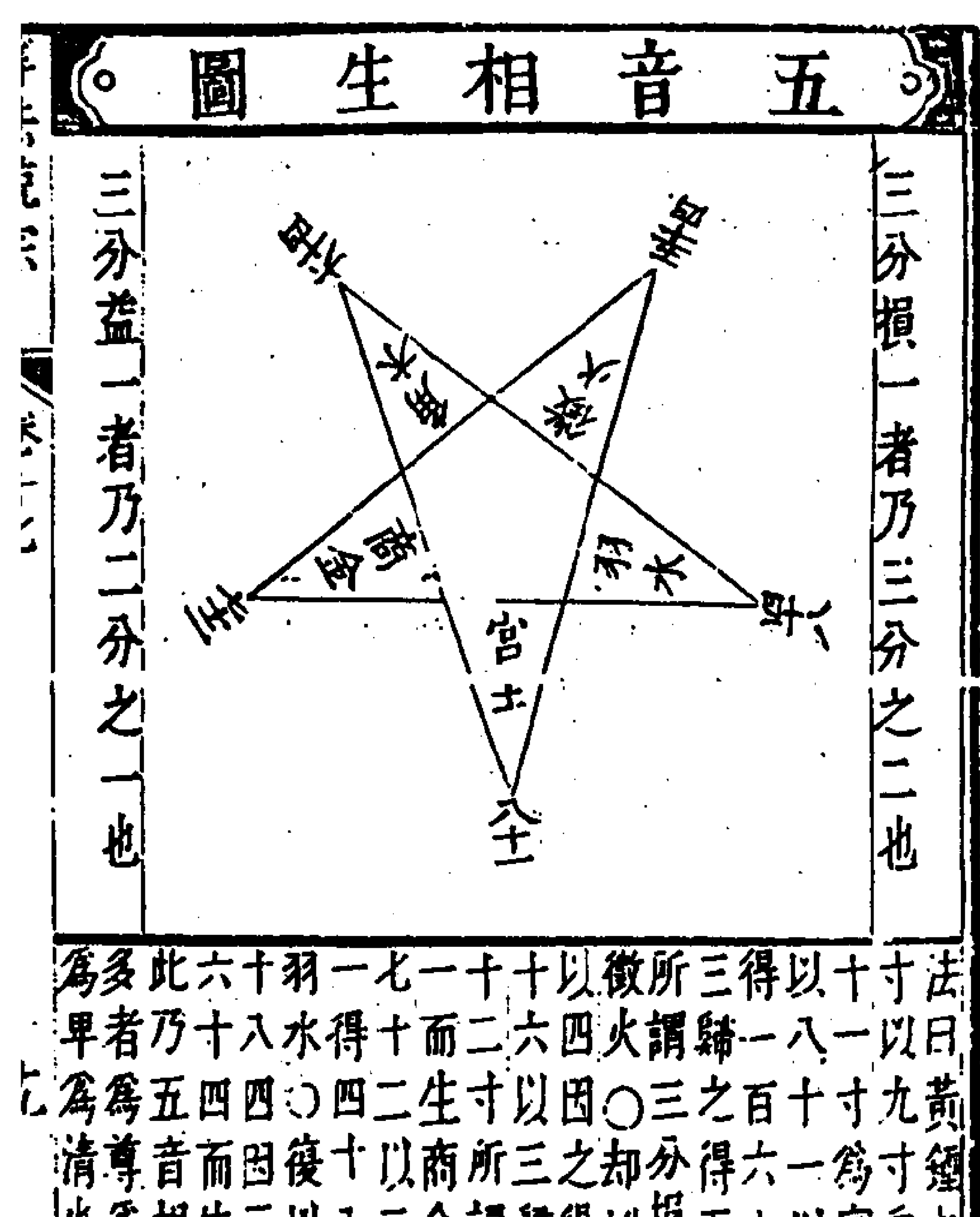
連環圖

求積法曰併上一下七十二共七十三以七十一乘之得五千二百五十六折半得二千六百二十八爲二以九爲法除之得每環八子爲一陣各二百九十二子多寡相資隣壁相兼以九陣化一十三陣此見運用之道也

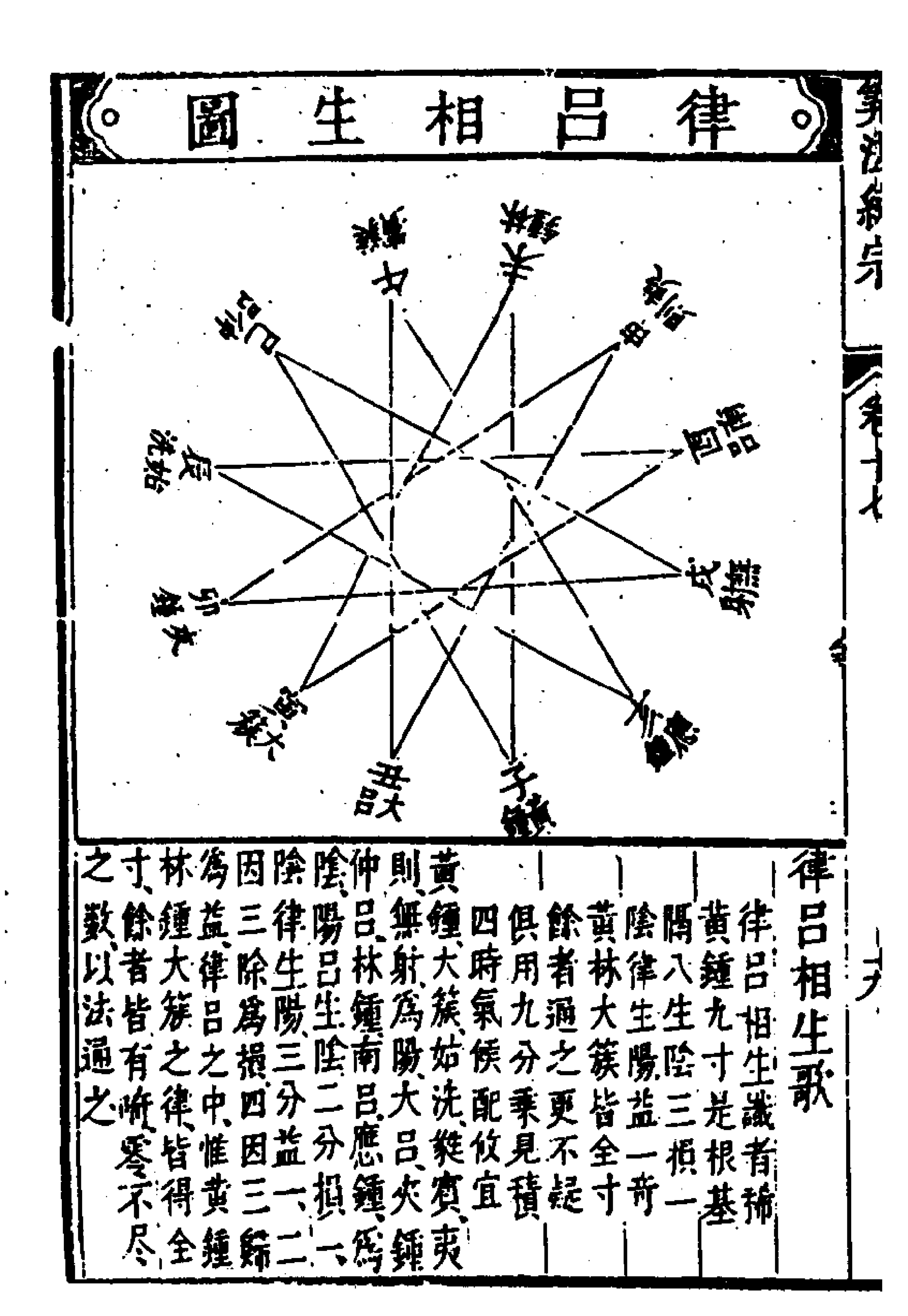
黃鍾

五音相生歌

黃鍾九九起宮音　尋此三分損一尋
六九逢之生徵火　三分益一屬商金
商居八九還生羽　羽水傳流六八侵
復以三分而益一、角音八八妙通神



法日黃鍾之管長九寸以九寸自乘得八十一寸爲宮音○却以八十一以二因之得一百六十二寸以三歸之得五十四寸所謂三分損一而生徵火○却以五十四以四因之得二百一十六以三歸之得七十二寸所謂三分益一而生商金○却以七十二以二因三而一得四十八寸而生羽水○後以羽數四十八四因三而一得六十四而生角木○此乃五音相生之法多者爲尊爲濁少者爲畢爲清也



律呂相生圖

律呂相生歌

律呂相生識者稀
黃鍾九寸是根基
隔八生陰三損一
陰律生陽益一分
黃林大簇皆全寸
餘者通之更不疑
俱用九分乘見積
四時氣候配攸宜

黃鍾、大簇、姑洗、蕤賓、夷則、無射為陽，大呂、夾鍾、仲呂、林鍾、南呂、應鍾為陰。陽呂生陰二分損一，陰律生陽三分益一。二因三除為損，四因三歸為益。律呂之中，惟黃鍾、林鍾、大簇之律皆得全寸，餘者皆有奇零不盡之數，以法通之。

黃鍾屬陽空圍九分律長九寸以九分因之得積八百一十分其候冬至

○陽律生陰之法卻以九寸二因之得一十八寸三歸之得六寸

隔八下生林鍾

林鍾屬陰空圍九分律長六寸以九分因之得積五百四十分其候大暑

○陰律生陽之法卻以六寸四因之得二十四寸三歸之得長八寸

隔八下生大簇

大簇屬陽空圍九分律長八寸以九分因之得積七百二十分其候雨水

○陽律生陰之法卻以八寸二因之得一十六寸三歸之得五寸三分之一

隔八下生宮

以上三律皆得全寸自此以下

九律不盡之寸俱用通之

南呂屬陰律長五寸三分寸之一却以分母三通五寸加分子之一共得一十六寸以九因之以三歸之得積一百四十八分其候秋分〇却以通寸一十六寸以四因之得六十四寸〇另以三因分母三得九為法歸之得七寸九分寸之一隔八下生姑洗

姑洗屬陽律長七寸九分寸之一却以分母九通七寸加分子之一共得六十四寸以空圍九分因之得五千七百六十分以分母九歸之得積六百四十分其候穀雨〇却以通寸六十四寸以二因之得一百二十八寸〇另以三因分母九得二十七為法除之得四寸二十七分寸之二十隔八下生應鍾

應鍾屬陰律長四寸二十七分寸之二十却以分母二十七通四寸加分子

二十其得一百二十八寸以空圍九分因之得一萬一千五百二十分以分母二十七除之不盡一十八分法實皆九約之得積四百二十六三分寸之二分其候小雪●却以通寸一百二十八以四因之得五百一十二寸●另以三因二十七得八十一為法除之得六寸八十一分寸之二十六寸

隔八下生蕤賓

蕤賓爲陽律長六寸八十一分寸之二十六却以分母八十一通六寸加分子二十六其得五百一十二寸以空圍九分因之得四万六千令八十分以分母八十一為法除之不尽七十二分法實皆以九約之得積五百六十分九分寸之八其候夏至●却以通寸五百一十二以四因之得二千令四十八寸●另以三因八十一得二百四十三為法除之得八

寸二百四十三分寸之一百令四隔八上生大呂

按蕤賓陽律生陰之法當用三分損一如上所云乃三分益一之法此又不可曉者抑夏至一陰始生之故歟

自此以後陰律生陽三分損一陽律生陰三分益一

大呂屬陰律長八寸二百四十三分寸之一百令四却以分母通寸八加分子其得二千令四十八寸以九分因之以分母二百四十三為法除之不盡一百二十六分法實皆三約之得積七百五十八分八十一寸寸之四十二其候大寒○却以通寸二千令四十八寸以二因之得四千令九十六寸為實○另以三因二百四十三得七百二十九為法除之得五寸七百二十九分寸之四百五十一隔八下生夷則

夷則屬陽律長五寸七百二十九分寸之四百五十一卻以分母通寸五加分
子共得四千令九十六寸以空圍九分因之得三十六萬八千六百四十分為
實以七百二十九為法除之不盡四百一十四分法實皆九約之得
積五百八十一分寸之四十六其候處暑○卻以通寸四千令九十六以四
因之得一萬六千三百八十四寸另以三因七百二十九得二千一百八十七為
法除之得七寸二千一百八十七分寸之一千令七十五隔八上生夾鍾
夾鍾屬陰律長七寸二千一百八十七分寸之一千令七十五卻以分母通寸七加
分子共得一萬六千三百八十四寸以空圍九分因之得一百四十七萬四千五百
六十分以分母二千一百八十七除之不盡五百二十二分法實皆九約
之得積六百七十四分二百四十三分寸之五十八其候春分○卻

以通寸一萬六千三百八十四寸以二因之得三萬二千七百六十八寸為實另
以三因二千一百八十七得六千五百六十一為法除之得四寸六千五百六十一分寸之六千五百二十四隔八下生無射

無射屬陽律長四寸六千五百六十一分寸之六千五百二十四却以分母通四寸
加分子共得三萬二千七百六十八寸以空圍九分因之得二百九十四万九千一百二十分却以分母六千五百六十一分為法除之不盡三千二百三十一分
以法命之得積四百四十九分六千五百六十一分寸之三千二百三十一
其候霜降○却以通寸三万二千七百六十八寸以四因之得一十三萬一千〇七十二寸另以三因分母六千五百六十一得一万九千六百八十三為
法除之得六寸一萬九千六百八十三寸之一萬二千九百七十四隔八上生仲

呂

仲呂屬陰律長六寸一萬九千六百八十三分寸之一萬二千九百七十四却以分母通六寸加分子其得一十三萬一千零七十二寸以空圍九分因之得一千一百七十九萬六千四百八十分以分母一萬九千六百八十三為法除之得積五百九十九分一萬九千六百八十三分分之六千三百六十三其候小滿

統紀曆年度分地里

今有一元統十二會一會統三十運一運統十二世一世積三十年問一元該年若干

荅曰一十二萬九千六百年

法曰置十二會以乘三十運得三百六十又以十二世乘之得四千三百

二十世為實却以每世三十年為法乘之得一元共該一十二萬九千六百年合問

今有周天三百六十五度四分度之一每度經地二千九百二十里零二十步問該里若干 出望斗眞經註

答曰一百零六萬六千五百五十里零一百零五步

法曰置二千九百二十里以里法三百六十步通之加零二十步共得一百零五萬一千二百二十步以四而一得二十六萬二千八百零五步為法○另置三百六十五度以四通之加入分子之一共得一千四百六十一度為實以法乘之得三億八千三百九十五萬八千一百零五步却以里法三百六十步除之合問



袖中定位訣　歌

掌中定位法爲奇　從寅爲主是根基
因乘順数下回轉　歸與歸除上位施
法多原實逆上数　法少原實降下知
乘除大小從術化　釐毫絲忽不差池

定位掌圖

因乘定位法

假如有田三百一十二畝每畝科粮四升問共該米若干

答曰一十二石四斗八升

法曰置田畝爲實以每畝粮四升爲法因畢得数莫動先從寅上定百畝以卯上得十畝以辰上得一畝就以畝下巳位上得術變升逆回辰上得斗卯上得石寅上即十合問

歸除定位法

用歸法有逢進故陞前一位而得令

假如有米四百石每銀一兩糴米二石五斗問共該價銀若干

荅曰一百六十兩

法曰置總糸爲實以每銀糴米二石五斗爲法除之得数莫動却從寅上起百石卯上得十石辰上得石就以石前卯上定兩逆陞前寅上得十兩過前一位丑上即百兩也

假如有米四百石用船脚銀三十兩問每石該銀若干

荅曰七分五厘

法曰置銀三十兩爲実以米四百石爲法除之得数莫動此乃法多実少却從寅上起原実十逆陞上五位遇法是百止過前一位于上得令是兩後轉順下降丑爲錢降寅位即得七分卯位是五厘也

孕推男女法

歌

四十九數加孕月　摵行年歲定無疑

一除至九多餘數　逢雙是女隻生兒

今有孕婦行年二十八歲八月有孕問所生男女

荅曰生男

法曰置四十九加孕月八共五十六摵年二十八餘二十九摵天除一地除二人除三四時除四五行除五六律除六七星除七不盡奇爲男偶爲女也　一三五七九皆奇　二四六八十皆偶

如數多再以八風除八

筭經源流

宋元豐七年刋十書人秘書省人刻于汀州學校

黃帝九章　周髀筭經　五經筭法　海島筭法

孫子筭法　張丘建筭法　五曹筭法　緝古筭法

夏侯陽筭法　筭術拾遺

元豐紹興淳熙以來刋刻者多且以見聞者著之

議古根源　益古筭法　證古筭法　明古筭法

辯古筭法　明源筭法　金科筭法　指南筭法

應用筭法　曹唐筭法　賈憲九章　通微集

通機集　盤珠集　走盤集　三元化零歌

鈐經　　鈐釋

嘉定咸淳德祐等年又刊各書

詳解黃帝九章　詳解日用算法　乘除通變本末

續古摘奇算法　已上俱出楊輝摘奇內

詳明算法　元儒安止齋何平子作有乘除而無九章不備

九章通明算法　永樂二十二年臨江劉仕隆作九章而無乘除等法後作難題三十三款

指明算法　正統己未江寧夏源澤作而九章不全

九章比類算法　景泰庚午錢塘吳氏作共八本有乘除分九章每章後有難題其書章類繁亂差訛者亦多

算學通衍　成化壬辰京兆劉洪作

九章詳註算法　成化戊戌金陵許榮作采取吳氏之法

九章詳通算法 成化癸卯鄱陽余進作 采取詳明通明法

啟蒙發明算法 嘉靖丙戌福山鄭高昇作

馬傑改正算法 河間吳橋人嘉靖丙戌作而無乘除只改錢塘吳信民法反正爲卯數紋今于詳明圖解參校免誤後李

勾股算術 嘉靖癸巳吳興尚書箬溪顧應祥公作 無乘除

正明算法 嘉靖巳亥金臺張爵作

算理明解 嘉靖庚子江西寧都陳必智作

重明算法

訂正算法 嘉靖庚子浙東會稽林高作 詳解定位

測圓海鏡 嘉靖庚戌學士樂城李治公作 無乘除

弧矢弦術 嘉靖壬子顧箬溪作 無乘除

算林拔萃　隆慶壬申宛陵太邑楊溥作

一鴻算法　萬曆甲申娛邑余楷作

庸章算法　萬曆戊子新安朱元濂刊

新編直指算法統宗卷之十七終

重刊算法統宗序

高祖賓渠府君手輯是編當時風行海內坊間刻本無慮數十然傳刻既多舛謬日甚余家舊有藏版頗足辨証訛偽緣經兵燹十亡其七比者　國家嚮用文學研究律曆於是搢紳之士持籌握算考論源流益知崇信府君之書而故家所藏善本乃稍稍間出矣光紳幼從友人借錄一帙謀

刻未果去年道過虞山購得家藏元本曰
與從弟鈁重加釐訂付諸剞劂氏用廣嘉惠
後學之志嗚呼是書之作也蓋非偶然矣
先府君穎悟過人詩文篆法備極工妙然
皆無意出之獨研窮筭學自少至老不少
倦怠以謂痀僂承蜩尚不以萬物易其所
好矧專精一業思信今而傳後顧可鹵莽
為之凡吾之孳孳不釋良以是也光紳不

敏不足以遠紹薪傳竊顧有志斯道者由
府君之言上讀府君之書而志府君之志
庶幾如痀僂丈人之不反不側其進乎技
也不難矣皆
康熙五十五年歲次丙申曾孫光紳謹識

書直指筭法統宗後

數居六藝之一其來尚矣蓋自虙戲肇由龍馬負圖而數學端軒后紀曆隸首作筭而法始衍故聖人繼天立極所以齊度量而立民信者不外黃鍾九寸之管所以定四時而成歲功者不外周天三百六十五度之數以至遠而天地之高廣近而山川之浩衍大而

朝廷軍國之需小而民生日用之費諸莫能外數誠不重已哉予幼耽習是學弱冠商游吳楚徧訪明師繹其文義審其成法歸而覃思於率水之上餘二十年一旦恍然若有所得遂于是參會諸家之法附以一得之愚纂集成編諸凡前法之未發者明之未備者補之繁蕪者刪之踈畧者詳之而又為之訂其

訛謬別其序次清其句讀俾上智兒解
於筌蹄之外而成學亦可緣是以獲魚
兔豈殺曰立哉
明一代筭數之宗聊以啟後學之成式
爾已雖然圖以列條而以圖陳者不盡
兵之法書以傳御而以書御者不盡焉
之情則今日筭數之編亦圖陳書御等
要要所緣尺度而孔竅繫得神理而忘

數象則必另比類旁通如孫子之兵王良造父之御在不然累寸者至尺必差積銖者至兩必謬即一一按之成法其何能周天下無窮之變而亦豈吾錄梓以傳之意也哉周漆園吏有言迹履之所出而迹豈履哉吾於筭法亦云

萬曆壬辰夏五甲子新安後學程大位識